

cherches, encore à leur début, ne me permettent pour le moment de répondre ni d'une manière ni d'une autre ; elles m'autorisent simplement à penser que cette relation est réelle.

M. de Seynes fait remarquer que M. Maury a parlé de deux pollinisations possibles : la première directe et réalisée avant le développement de l'ovule, la seconde indirecte et se produisant au moment où l'ovule est formé. Doit-on en conclure que la première pollinisation serait inutile ?

M. Maury ne saurait l'affirmer. Il ne croit cependant pas que le pollen arrivé le premier sur le stigmate puisse opérer la fécondation ; il n'y a pas, pour lui, d'autofécondation bien établie, puisque le second pollen a autant de chance que le premier, sinon plus, d'atteindre l'ovule.

M. Malinvaud, secrétaire général, donne lecture de la communication suivante :

FLEURS CLÉISTOGAMES ET SOUTERRAINES CHEZ LES OROBANCHÉES,  
par **M. L. TRABUT.**

Pendant une excursion faite en juin dans la province d'Oran, j'ai eu l'occasion d'examiner, à Perrégaux notamment, un grand nombre de *Phelipæa lutea* Desf., parasite sur l'*Atriplex Halimus*. Certains individus étaient si profondément insérés que je n'arrivais pas sans peine à découvrir la partie bulbeuse de la tige ; mon attention fut alors éveillée par la présence de fruits mûrs et développés à une profondeur de 40 centimètres.

Ces plantes pouvaient avoir été accidentellement recouvertes, et cherchant à m'éclairer, je ne tardais pas à rencontrer des individus moins avancés me présentant, non plus des fruits, mais des fleurs à plus d'un pied sous terre. Le sol n'avait point été récemment remué ; j'avais bien devant moi des fleurs souterraines ayant les caractères des fleurs cléistogames.

Une plante de *Phelipæa* ainsi développée présente une longueur totale pouvant atteindre près d'un mètre. La base est bulbeuse-écailleuse, souvent très volumineuse, les indigènes l'utilisent alors comme aliment ; au-dessus, la tige devenue cylindrique est recouverte de nombreuses et larges écailles à l'aisselle de chacune desquelles se trouve une fleur cléistogame, accompagnée de deux bractéoles latérales et fortement comprimée d'avant en arrière, mais ressemblant assez aux boutons que l'on trouve

dans la partie supérieure de l'inflorescence au-dessus des fleurs épanouies. Le calice est tubuleux 5-fide à lobes contigus et subégaux. La corolle fermée, qui dépasse peu les lobes du calice, est tubuleuse à cinq lobes subégaux, en préfloraison imbriquée. Les quatre étamines ont les filets très courts et portent des anthères moitié moins longues que dans les fleurs normales et contenant fort peu de pollen.

L'ovaire est piriforme, surmonté d'un style très court portant un volumineux stigmate. Les fleurs cléistogames sont plus tardives que les fleurs aériennes ; quand la plante est sortie de terre, les fleurs de la grappe aérienne s'épanouissent régulièrement de bas en haut, comme dans toute grappe à inflorescence centripète. Immédiatement au-dessous des fleurs épanouies, on peut déjà trouver, sous les écailles larges et foliacées, des fleurs cléistogames, qui se continuent jusqu'à une profondeur de 30 à 50 centimètres. Les capsules qui succèdent aux fleurs cléistogames sont plus petites et moins acuminées par la base persistante du style, les graines fort petites m'ont paru identiques. Je publie cette observation, parce que je ne vois pas que des fleurs cléistogames développées sous terre aient été signalées chez les Orobanchées dans les mémoires ou analyses que j'ai pu consulter sur ce sujet. Je dois cependant mentionner une communication de M. Battandier dans laquelle mon collègue et ami signale à la Société (27 juin 1879) une Orobanche indéterminée et pourvue de fleurs souterraines. M. Battandier reconnaît que son observation visait une disposition très analogue à celle que j'indique aujourd'hui.

Le *Phelipæa lutea* ne présente pas toujours des fleurs souterraines ; dans certains cas, la partie basilaire est très superficielle, les écailles inférieures sont alors très rapprochées les unes des autres et restent stériles, les fleurs normales se développent seules.

Dans le cas contraire, l'insertion étant très profonde, le bas de la tige s'allonge beaucoup, les écailles s'éloignent et portent des fleurs cléistogames se développant sous terre.

Ces faits me paraissent venir à l'appui de l'hypothèse admettant l'influence prépondérante des conditions extérieures subies par la plante dans les cas de production de fleurs cléistogames. Aussi je me propose de placer l'*Orobanche speciosa*, que je cultive facilement au Jardin botanique, dans des conditions analogues à celles qui semblent déterminer la production de fleurs cléistogames chez le *Phelipæa*. Je butterai les jeunes plantes, ou j'obligerai les pousses de ce parasite à traverser un vase rempli de terre légère. Il se peut que cette expérience donne la clef de la production du phénomène observé en plein champ.

Dans la même région, j'ai récolté le *Linaria agglutinans* Pomel var. *lutea* ; cette plante est très visqueuse et couverte dans toutes ses

parties de grains de sable ; à la base de la tige fortement ramifiée se trouvent des rameaux tordus et portant des fleurs cléistogames développant leurs fruits sous terre.

M. Cosson fait remarquer, à propos de la communication précédente, que le *Scrofularia arguta* donne au collet de la racine des rameaux à fleurs souterraines sans corolle et fructifères.

M. Mangin, secrétaire, donne lecture du travail suivant :

L'ENDODERME DU *SENECIO CINERARIA*, par **M. P. VUILLEMIN**.

L'endoderme du *Senecio Cineraria* a déjà attiré l'attention des botanistes. Dès 1871, M. Van Tieghem (1) annonçait que, dans la tige et dans la feuille de cette plante, les canaux sécréteurs sont entaillés dans l'épaisseur de l'endoderme, comme s'ils provenaient de la division en quatre d'une de ses cellules. Cette manière de voir ayant été rappelée dans une communication plus récente (2), je crus le sujet épuisé ; et, dans mon Mémoire sur la tige des Composées, je me contentai de citer les observations de M. Van Tieghem.

De nouvelles recherches m'ont fait voir que, si les canaux sécréteurs de la tige et de la feuille sont bien entaillés dans l'épaisseur de l'endoderme, ils ne se confondent pas, comme chez le Tussilage, le *Cirsium arvense* et les nombreuses espèces citées par M. Van Tieghem ou par nous, avec l'assise plissée ou amyliacée. Cette espèce se distingue donc par une singularité de structure qui avait échappé aux examens antérieurs, et qu'il importe de signaler.

Dans la feuille comme dans la tige, l'endoderme subit d'abord sur le dos des faisceaux, c'est-à-dire au point où doit naître le système sécréteur, un cloisonnement tangentiel intéressant une ou plusieurs cellules. Le canal oléifère se forme aux dépens d'une cellule du rang interne. La rangée externe rétablit en dehors de cet appareil la continuité de la couche amyliacée dans la feuille, de l'assise à plissements dans la tige. C'est donc une organisation fort analogue à celle que nous avons fait connaître chez le *Senecio cordatus* (3). Nous sommes d'autant plus heureux d'indiquer un nouvel exemple de cette structure, que le cas du *Senecio*

(1) *Bulletin de la Soc. bot. de France*, t. XVIII, 1871 et *Annales sc. nat.*, 5<sup>e</sup> série, t. XVI.

(2) *Bulletin de la Soc. bot. de France*, t. XXXI, 1884.

(3) *Ibid.*, t. XXXI, 1884.